(H24.6.1 改訂)

(

特 記 仕 様 書（機械設備工事）

Ⅰ 工 事 概 要

1. 工 事 名　土研跡防災公園トイレ建設工事その1
2. 工事場所　茨城県神栖市木崎地内
3. 敷地面積
4. 工事範囲　※図示
5. 建物概要

（全体）

建物名称	公衆用トイレA		
構　造	木造	造一部　造	造一部　造
階　数	地上1階	地上 階 地下 階	地上 階 地下 階
建築面積	49.75 ㎡	㎡	㎡
延べ面積	49.75 ㎡	㎡	㎡

（建物毎の各階床面積）

建物名称	地下1階	1階	2階	3階	4階	5階	計
公衆用トイレA		42.25 ㎡					

6. 別途工事

(H15. 6. 1 改訂)　(H20. 6. 20 改訂)
(H15. 9. 1 改訂)　(H21. 6. 1 改訂)
(H16. 6. 1 改訂)　(H23. 6. 1 改訂)
(H17. 5.15 改訂)　(H24. 6. 1 改訂)
(H17.10. 1 改訂)
(H18. 5.15 改訂)
(H19. 7. 1 改訂)

Ⅱ 機 械 設 備 工 事 仕 様

1. 共 通 事 項

図面及び特記仕様書に記載されていない事項は，国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」（平成２２年版）（以下「標準仕様書」という。）及び「公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）」（平成２２年版）（以下「改修標準仕様書」という。）による。

2. 特 記 事 項

(1) 項目は，番号に□のついたものを適用する。

(2) 特記事項で※印，・印のある場合の適用は，下記による。

※印を適用する。

・印のついたものは適用しない。

(3) 特記事項に記載の（ ）内表示番号は，標準仕様書の当該項目，当該表及び当該図を示す。

(4) 建築工事，電気設備工事は，別記各工事の特記仕様書による。

Ⅲ 特 記 仕 様

第1章　一 般 共 通 事 項

1. 適 用 基 準 等

※　「公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修　平成２２年版）

※　「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修　平成２２年版）

※　「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修　平成２２年版）

※　「工事写真の撮り方（改訂第３版）建築設備編」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）

2. 技 術 者 等

建設工事請負契約書並びに茨城県建設工事施工適正化指針に基づく現場代理人及び技術者（主任技術者・監理技術者・専門技術者）を選定する。

3. 技 能 士　※　適用する　・　適用しない　(1.5.2)

※配管技能士　・ 熱絶縁施工技能士　・冷凍空気調和機器施工技能士

・建築板金技能士　・ 計装士

4. 電気保安技術者　・　適用する　・　適用しない　(1.3.2)

5. 工事実績情報の登録　※　適用する　(付記事項参照)

6. 設計図書の優先順序　(1) 質問回答書　(2) 現場説明書　(3) 特記仕様書

(4) 図面　(5) 標準仕様書及び改修標準仕様書

7. 監督員事務所　※　設けない　・　設ける（種別　・１号　・２号　・３号　）

8. 機材等

（1）本工事に使用する機材等は，設計図書に規定するもの，機械設備機材等一覧表（茨城県土木部営繕課）によるもの及びこれらと同等のものとする。ただし，同等のものとする場合は，監督職員の承諾を受ける。なお，「評価名簿による」と特記されたものについては，（社）公共建築協会発行「設備機材等品質性能評価名簿（平成２３年版）」による。

（2）「茨城県リサイクル建設資材評価認定制度」で認定されたリサイクル建設資材については，茨城県リサイクル建設資材率先利用指針により率先利用に努めるものとする。

（3）国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）により，県が定める「特定調達品目」について環境負荷を低減できる材料を選定するよう努めるものとする。

（4）上記の条件を満たすものが，県産品で確保できる場合には，その優先使用に努めるものとする。
なお，県産材とは，「茨城県内で生産されたもの，又は加工し製品化されたもの」とする。

9. 機材等の検査及び試験

検査及び試験を必要とする機材等は，標準仕様書によるほか下記による。

（1）機材は種別ごとに監督職員の検査を受ける。ただし，ＪＩＳマーク等が表示された機材で所要の品質があることが確認でき設計図書に適合するものは，監督職員の承諾を受けて検査を省略することができる。

（2）設計図書に定められた場合，又は試験によらなければ設計図書に定められた条件に適合することが証明できない場合には，試験を実施する。試験方法は，ＪＩＳ，ＳＨＡＳＥ－Ｓ等に定めがある場合は，これによる。試験完了後，試験成績表を監督職員に提出する。監督職員が必要と認める場合には，試験に立ち会う。

10. 建設発生土の処理等

・ 構外搬出適切処理　※ 構内の指示する場所に敷き均し　・ 構内の指示する場所にたい積

・ 構外搬出指定場所（　　地内　・ 敷き均し　・ たい積）　（付記事項参照）

11. 発生材の処理等　(1.3.9)

※ 構外搬出とし，関係法令に準拠して適切に処理し，監督職員に報告する。

・ 引き渡しを要するもの（　　）

12. 下請負人通知

建設工事請負契約書及び茨城県建設工事適正化指針に基づく下請負人通知書２部を，県と請負契約を締結した日から原則として３０日以内，その後の下請け契約に係るものは，契約締結の日から１０日以内に提出するものとする。

13. 施工図等の取り扱い

施工図等の著作権に係わる当該建築物に限る使用権は，発注者に委譲するものとする。

14. 提出書類

提出書類は，下記による。　（※ 透明書類ケースに入れて提出する ）

※ 写 真

適用	内　　容	枚数	部数	提出方法
※	工事写真	適宜	1	電子納品
※	完成写真（支払用：外観及び内観）	２枚以上	1	Ａ４版
・	完成写真（・ データ共 ）	適宜	1	アルバム（キャビネ）

上記のほかに出来高検査，中間検査等に要する写真は，監督職員の指示により提出する。なお，撮り方は建設大臣官房官庁営繕部監修「工事写真撮り方（改訂第２版）建築設備編」を参考とすること。

※ 工事写真の電子納品については「茨城県土木部営繕工事電子納品の取扱い」による。

・ 完成写真（アルバム）の撮影業者　・ 監督員の承諾する撮影業者

※ 工事実績情報の登録内容確認書の写し

※ 火災保険等に加入したことを証明できる書類

※ 建設業退職金共済組合証紙購入状況報告書

※ 施工計画書

※ 使用機材メーカー一覧表

※ 機器・材料納入仕様書

※ 施工図

※ 施工体制台帳（下請契約台帳，再下請契約届出書，施工体系図）　現場備え付け

※ 試験成績表

※ 機器類保証書

※ 各種届出書類控

※ 産業廃棄物処理関係書類

（処理フロー図（種類，数量），マニュフェストの写し，委託契約書の写し，許可証の写し

運搬経路図，運搬車両一覧表，写真（積込み，運搬中，荷下ろし状況））

※ 建設副産物実態調査に関するデータ保存 FD 及び出力調査票

※ 保守点検に必要な工具

※完成図（建築工事に準ずる）

※　原図　　１　部　　サイズ　　※　Ａ１　　・Ａ２

※　青焼（白焼）製本　　２　部

※　縮小版（A3）製本　　１　部

※　完成図 CAD データ（ＣＤ－Ｒ）　１枚

※　維持保全に関する資料（完成図書）　　１部

1. 使用機材メーカー一覧表
2. 官公署届出書類
3. 機器完成図，検査合格証，取扱説明書
4. 試験成績書
5. 機器類保証書，工事保証書
6. その他監督職員の指示するもの

※　ＣＤ－Ｒ　　１枚

完成図面，金抜内訳書，完成写真，申請書類，保証書を収録したもの

（詳細は営繕課完成図書 CD 化仕様書による）

※　その他　監督員が必要と認め，指示した書類及び部数

第2章　共通工事

1. 機器の規格

機器類の仕様は，図面による。

2. 各種配管工事の試験

配管途中若しくは隠ぺい，埋戻し前又は配管完了後の塗装若しくは被覆施工前に行う。試験方法及び試験圧力等は，標準仕様書によるものとし試験記録表を監督員に１部提出する。

3. 測定表

試運転調整完了後，すみやかに下記の各測定結果をまとめた測定表を監督員に１部提出する。（測定内容及び測定個所等は，監督員の指示による。）

・ 温度　・ 湿度　・ 風量　・ 騒音　・ 振動　・ 水量

4. 容量の表示

(1) 電動機出力などは，表示された出力以下の容量とする。但し，防災機器は除く。

(2) 冷・温熱源機器等及び防災機器の能力，容量は，その数値以上のものとする。

5. 土工事　(4.2.1)

根切りは，周辺の土質などに適した工法とし，土砂が崩壊しないように関係法令に準拠し適切な法面をつけるか又は山止めを設ける。（山止め箇所は，図示による。）

6. 管端防食継手　(2.1.2)

塩ビライニング鋼管でネジ接合する場合の継手は，管端防食継手とする。

7. 管の切断　(2.5.1)

塩ビライニング鋼管及び外面被覆鋼管は，帯のこ盤又は丸のこ盤などで切断し，パイプカッターによる切断は禁止する。

8. 異種管の接合

標準仕様書 2.5.17 による。なお，接合要領は標準図施工３によるものとする。

9. 吊り及び支持　(2.6.3)

標準仕様書第２編第２章第６節によるほか，次による。

(1) 屋外支持材は，亜鉛ドブ漬，又はステンレス製とする。（ボルト，ナット等は，SUS 製とする。）

(2) 50A 以下の鋼管は，形鋼振れ止め支持間隔を 8m 以下とする。

(3) 梁貫通により振れ止めがされている場合は，その部分を形鋼振れ止め支持されているものとみなす。

10. 地中埋設標　(標準図，機材２)

※ 設置する　（・ 給水　・ 排水　・ ガス　・ 消火　・ 油）

・ 設置しない

11. 埋設表示テープ

標準仕様書によるほかテープ幅は 150 ㎜とする。

12. 土中埋設の深さ

・ ６０㎝　・　　㎝

（但し，建物に引き込む場合等は，監督員の承諾を得て埋設深さを変更することができる。）

13. 伸縮管継手を備えた配管　(2.4..1.e)

標準仕様書による。

14. 管のフランジ接合　(2.4.5, 2.4.6, 2.4.7, 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4, 2.5.6, 2.5.7)

標準仕様書によるほか，機器周りの配管はフランジ接合する。但し，鋼管及びライニング鋼管の梁貫通の場合は，片側をネジ接合としてもよい。

15. 塗装工事

標準仕様書（第２編 3.2.1）による。

16. 防食処置

標準仕様書（第２編 2.7.3）による。

(1) 土中埋設の鋼管類（ステンレス管，合成樹脂などで外面を被覆された部分の配管は除く。）には，標準仕様書により防食処理を行う。

(2) コンクリートに埋設される鋼管，鉛管，銅管は，プラスチックテープを 1/2 重ね１回巻きとする。

17. 識別色

標準仕様書によるほか，埋設表示ﾃｰﾌﾟ及び地中埋設標の識別色は，　給水は青，排水はシルバー，消火は赤，ガスは黄とする。

18. 保温工事

標準仕様書第２編　第３章　第１節によるほか下記による。

(1) 機器類付属弁類，槽類，煙道及び管寄せの保温外装は，アルミニウム板及びカラー亜鉛鉄板をステンレス板に　・　読み替える　・　読み替えない

(2) ロックウール，グラスウールを使用した保温材のホルムアルデヒドの放散量 ・ F☆☆☆☆ ・F☆☆☆

19. 名札等

鍵及び弁等に取り付ける名札は，プラスチック製（白）とし，系統名及び常時開又は閉の文字（黒）を記入する。

20. 貫通部の処理　(2.8.1)

標準仕様書第２編第２章第８節による。

本工事に使用するスリーブは，下記による。　(2.2.24)

・ つば付き鋼管製スリーブ（・ 防水壁　・ 防水床）（つば付き鋼管製は第２編表 2.2.11 による。）

◎ 紙製スリーブ（・ 梁　・ 壁　・ 床）

・ 管とスリーブとの隙間のシーリング材は，ホルムアルデヒド，トルエン，エチルベンゼン等を放散しないか，放散が少ないものとする。

・ 配管が防火区画を貫通する場合は，建築基準法に適合する工法又は，国土交通大臣認定を受けた工法とし，貫通部に適合するものとする。（認定書を提出し，標識を適当な位置に貼ること。）

21. 斫 り

既製コンクリートの床，壁の配管貫通部の穴あけは，原則としてダイヤモンドカッターによる。

22. 他工事との取り合い

(1)	鉄筋コンクリートの梁，床，壁貫通のスリーブ補強 ・ 箱入れ補強	・ 本工事	・ 別途	
(2)	天井，壁のボード類（軽量鉄骨も含む）の補強及び切込み	・ 本工事	・ 別途	
(3)	天井改め口	・ 本工事	・ 別途	
(4)	外壁に取り付けるガラリ，換気扇枠	・ 本工事	・ 別途	
(5)	機器のコンクリート基礎　屋内設置のもの	・ 本工事	・ 別途	
	屋外設置のもの	・ 本工事	・ 別途	
(6)	防煙ダンパーと連動制御器迄の電気工事	・ 本工事	・ 別途	

（機器付属電線と電気工事電源電線並びに電気工事電源開閉器との連続は，別途工事とする。但し，接続については，電気工事業者と充分に協議すること。なお，コンセントへの接続は，本工事とする。）

(7) 地震感知器の配管配線 ・ 本工事 ・ 別途

(8) 排煙濃度計の指示計迄の配管配線 ・ 本工事 ・ 別途

(9) 天井吊形ファンコイルユニットと操作スイッチ間の渡り配管配線 ・ 本工事 ・ 別途

23. 機器等の耐震施工

標準仕様書によるほか設備機器等の固定は，建設大臣官房官庁営繕部監修「官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（平成８年版）」による。

24. 工事用電力・用水・その他

本工事に必要な工事用電力，用水，その他の費用は全て受注者の負担とする。

25. 揮発性有機化合物（VOC）を使用した材料の対応

(1) 揮発性有機化合物（以下ＶＯＣという。）対策については，極力含有量の少ない材料を使用することとする。

(2) 屋内清掃を行うときは，ＶＯＣを含む材料を使用しないこと。やむを得ず使用するときは，監督員の承諾を得ること。

(3) ＶＯＣを含む材料を使用して施工した場合は十分に換気を行うこと。

26. 埋蔵文化財

文化財保護法に基づく周知の埋蔵文化財包蔵地内

(1)掘削作業に際しては、工事立会、試掘確認調査等を要する。

施工にあたっては、あらかじめ、工事日程、掘削範囲図及び掘削断面図等を作成の上、監督職員、施設管理担当、教育庁文化課担当と協議を行うこと。

(2)掘削作業に際しては、慎重に施工のこと。施工にあたり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合は、直ちにその状況を監督職員に報告すること。

第3章　衛生器具設備工事

1. **大便器洗浄弁**（バキュームブレーカー付）　◎ 節水形　・ 一般形

2. **大便器用ロータンク**　・ 防露形　・ 一般形

3. **衛生器具の接続**

衛生器具と排水配管との接続には，ＬＰ管に替えて排水用フレキシブル継ぎ手を使用してもよい。

第4章　給 水 設 備 工 事

1. **水道加入金**　◎ 別途　・ 本工事

2. **保　温**

※ 標準仕様書による。

・ 屋外露出管（弁，フランジ類を含む）の保温材の厚さは，呼び径 25 ㎜以下は 30 ㎜，呼び径 32 ㎜以上のものは，40 ㎜以上とする。

3. **水栓**　標準仕様書による。

第5章　排 水 設 備 工 事

1. **流し接続管**　床上露出部分は，塩化ビニル管（ＶＰ）でもよい。

2. **鋳鉄製蓋の文字**

・ 汚　水　・ 雑排水　・ 雨水　・ 実験排水

・ その他

3. **鋳鉄製蓋の破壊荷重**

・ 中荷重　６０ｋＮ以上（丸枠）　・ 重荷重　２００ｋＮ以上（丸枠）

4. **屋外排水管敷設要領**

根切り底から 100 ㎜砕石敷き込めを行い，管を敷設して管頂から 100 ㎜までを山砂にて埋め戻す。

残りの部分は　◎ 根切り土　・ 山砂　で埋め戻す

5. **小口径桝**　下水道管理者等と協議・承諾のうえ使用する。

6. **エア抜き用排水**　自動エア抜きの排水は，専用配管で排水処理をする。

第6章　給 湯 設 備 工 事

1. **湯沸器排気筒**

・ 本工事（厚さ 0.5 ㎜以上のステンレス鋼板製）　・ 別途

保　温　・ 行う　・ 行わない

第7章　消 火 設 備 工 事

1. **屋内消火栓箱**

※　国土交通省型とする　　・　鋼板製　　・　SUS 製

(1) 1 号消火栓　　・　HB－1A　　・　HB－1B　　・　HB－2A　　・　HB－2B

・　HB－1AS　　・　HB－2AS

(2) 2 号消火栓　　・　HB－4A　　・　HB－4B

2. **消火栓弁**　　・　可変弁

3. **弁　類**　　・　JIS10K　　・　JIS20K

4. **保　温**

・消火配管（・屋内露出・屋外露出）は保温し，標準仕様書表 2.3.5（区分給水管）を適用する。

・屋外露出管の保温材の厚さは，呼び径 25 ㎜以下は 30 ㎜，呼び径 32 ㎜以上のものは，40 ㎜以上とする。

第8章　ガ ス 設 備 工 事

1. **ガスメーター**　　・　本工事　　・　別途

2. **ガスの種類**　　(1)　種　類　　(2)　発熱量

3. **ガス栓**　　※　ヒューズコック

4. **ガス漏れ警報機**　　・　取り付ける　・　取り付けない

5. **警報用総合盤**　　・　取り付ける　・　取り付けない

第9章　浄化槽設備工事

1. **装置強度**

装置（槽，ふた）の強度は，次の条件による。

・　製造者標準形　　・　中荷重形（乗用車の走行駐車可）　　・　重荷重形

2. **山留め**　　・オープンカット　　・　鋼矢板　　・　H 鋼＋鋼矢板

3. **埋め戻し土**　　・　山砂　　・　発生土

4. **マンホール蓋等**　　※錠又は安全ロック等付き

5. **消毒剤**　　※30 日分納入

第10章 冷暖房設備工事

1. 温湿度調整目標値

	外 気		屋 内					
			一般系統					
	温度(DB)	湿度(RH)	温度(DB)	湿度(RH)	温度(DB)	湿度(RH)	温度(DB)	湿度(RH)
冬期	−1.2 ℃	47.5 %	22 ℃	40 %	℃	%	℃	%
夏期	33.9 ℃	57.9 %	26 ℃	50 %	℃	%	℃	%

2. 排気測定口 ・取り付ける

3. 煙 道 鋼板厚 ・3.2㎜ ・ 4.5㎜ ・ 図示による

4. 風量測定口 取付場所は図示による。取付面は監督員の指示による。

5. 吹出口及び吸込口 ・ アルミ製（ヘアライン加工） ・ 鋼板製

6. 防煙ダンパー

標準仕様書第３編 1.15.8 によるほか次による。

⑴ 復帰方式 ・ 自動式（遠隔式） ・ 手動式

⑵ 操作式 ・ 電気式 ・ 空気式

自動閉鎖機構は，定格入力 DC−24V，0.6A 以下，自動復帰機構が電動式の場合は，入力 DC−24V，25A 以下とする。

⑶ 日本防排煙工業会の自主適合マーク貼付品とする。

7. 防火ダンパー

⑴ 上記の６に準じたものとする。

⑵ 図示のＦＶＤとは，防火ダンパーに風量調整機構が組み込んだもので，調整機構は段階的調整機構とする。

8. ピストンダンパー 復帰方式 ・ 自動式 ・ 手動式

9. チャンバー等

⑴ 外壁に面するガラリに直接取り付けるチャンバーには，排水を設ける。

⑵ アネモ型吹出口，ブリーズライン型吹出口のチャンバーは，別図による。

10. 温度計

標準仕様書及び標準図によるほか，次の箇所及び図示の位置に温度計を設ける。

⑴ 主要な機器類の出入口の配管

11. 圧力計及び連成計 ポンプ等の吸込み管に取り付ける場合は，連成型とする。

12. 瞬間流量計及び流量測定口

標準仕様書及び標準図によるほか次による。

冷温水管寄せの各送り管 ・ 瞬間流量計 ・ 測定用タッピング （ ・ 設ける ・ 設けない）

ボイラ又は熱交換器 ・ 瞬間流量計 ・ 測定用タッピング （ ・ 設ける ・ 設けない）

の温水出口

13. オイルサービスタンク

⑴ 油面制御装置 ・ 国土交通省型 ・ 市販品（防爆型）

⑵ 防油提 ・ 本工事 ・ 別途

14. 貯油槽

槽形式，容量等は主要機器表によるほか，次による。

(1) 油槽ふた　・ 本工事（・ 国土交通省型　・ 市販品）　・ 別途

(2) 遠隔油量指示計　・ 取り付ける　・ 取り付けない

形式　・ 国土交通省型　・ 製造者規格品（・ 電気品　・ 空気品）

(3) 計量尺　・ 本工事（計量口は施錠付き）　・ 別途

計量尺は，青銅製又は黄銅製及びアルミ製とし，100L 実測目盛り刻印とする

(4) 地下オイルタンク外面の保護方法は「危険物の規制に関する政令及び規則」による方法とする。また，事前に関係機関と打ち合わせを行う。

(5) 危険物表示板　鋼板製メラミン焼付け仕上げとし，槽最寄の適切な位置に自立型のものを取り付ける。

15. 消音内貼り

消音板厚さ

(1) 風道保温厚さ 50㎜ とする箇所は，消音板 50㎜ とし，25㎜ とする箇所は 25㎜ とする。

(2) 内貼りチャンバー類の寸法表示は，外法寸法とする。

16. 保温及び塗装

(1) 保温

- 標準仕様書による。
- 屋外露出管（温水管，給水管）の保温材の厚さは，呼び径 25 ㎜以下は 30 ㎜，呼び径 32 ㎜以上のものは，40 ㎜以上とする。

(2) 外気取り入れ風道の保温　・ 行う　・ 行わない

(3) 油配管の土中埋設部は，消防署の指示によるか又は標準仕様書による。

第11章 排煙設備工事

1. 風　道　・ 亜鉛鉄板製　・ 鋼板製(1.6mm)

2. 排煙口の解放装置　・ 手動式　・ 手動及び排煙機運転用連結機付き

3. 排煙風量測定方式

排煙風量を測定する場合は，JIS－A－4303 の排煙設備検査標準 4.2.1(2)C による。

第12章 換気設備工事

1. 準用事項　第１０章冷暖房設備工事の当該事項に準じる。

2. 一般湯沸器の天蓋　・ 別途　・ 本工事

3. 厨房用天蓋

(1) 材種　※ステンレス製(SUS304，厚さ 1.0 ㎜以上とする。)

(2) 帯板（フードから天井まで）　・ 別途　・ 本工事

(3) グリスフィルターは予備品として 100%納入する。

4. 保 温

⑴ 多湿箇所（・浴室 ・ 厨房）の外気取り入れ風道は保温する。ただし，送風，排風機は除く。
施工範囲は，図示による。

⑵ 全熱交換ユニット用のダクト（・外気取り入れ ・排気）は保温する。
施工範囲は，図示による。

第13章 自動制御設備工事

1. 制御方式 ・ 電気式 ・ 電子式 ・ 空気式 ・デジタル式

2. 中央監視装置 ・ 中央処理装置 ・ 補助記憶装置 ・ 表示装置 ・ グラフィックパネル
・ 操作卓 ・ 伝送制御装置（親局） ・ 電源装置

3. 周辺装置 ・ 作表用印字装置 ・ 雑印字装置 ・ 集合表示装置 ・ インターホン装置
・ ハードコピー装置

4. 端末装置 ・ 処理装置 ・ 記憶装置 ・ 伝送制御装置（子局）

5. 表示及び警報

室内・外の温・湿度表示，冷・温水の温度表示，運転・故障・警報の表示のほか，細目は図示による。

6. 自動制御装置

⑴ 図示されていない配線配管等の本数及び寸法は，製造者の仕様としてよい。

⑵ 自動制御回路には，サージ防止装置を ・ 取り付ける ・ 取り付けない

7. その他

⑴ 室内形のサーモスタット，ヒューミディスタッドは，ケース付きとし，取付位置は標準仕様書による。

⑵ 地震感知器の取付位置は標準仕様書による。

⑶ 地震感知器の作動により，バーナー及び給油用電磁弁等を作動させ，速やかに燃焼を停止，消火させる。

(H24.6.1 改訂)

付記事項

1 適 用

（1） 本付記事項は，標準仕様書及び特記仕様書を補足するものである。

（2） 本付記事項，標準仕様書及び特記仕様書に規定する事項は，別の定めがある場合除き，受注者の責任において履行すべきものとする。

（3） 本工事における工事数量は，別紙「本工事費内訳書」のとおりとする。

2 CORINS への登録

受注者は，受注時又は変更時において工事請負代金額が 500 万円以上の全ての工事について，工事実績情報サービス（CORINS）に基づき，受注・変更・完成時に工事実績情報として「登録のための確認のお願い」を作成し監督員の確認を受けたうえ，受注時は契約後土日・祝日・年末年始を除く１０日以内に，変更内容の変更時は変更があった日から土日・祝日・年末年始を除く１０日以内に，完成時は工事完了後土日・祝日・年末年始を除く１０日以内に（財）日本建設情報総合センターにフロッピーディスク等により登録しなければならない。

ただし，工事請負代金額が 500 万円以上 1,000 万円未満の工事の場合は，受注・訂正時の登録のみで良いものとする。

なお，変更登録は，工期，技術者に変更が生じた場合に行うものとし，工事請負代金のみの変更の場合は，原則として登録を必要としない。

また，（財）日本建設情報総合センター発行の「登録内容確認書」が届いた場合は，その写しを速やかに監督員に提示しなければならない。なお，変更時と工事完成時の間が土日・祝日・年末年始を除く１０日間に満たない場合は，変更時の提示を省略できるものとする。

なお，受注者が公益法人の場合はこの限りではない。

※ 登録等の各種手続きに関する問い合わせ先
〒107-8416 東京都港区赤坂７丁目１０番２０号
アカサカセブンスアベニュービル４階
（財）日本建設情報総合センターCORINS センター
TEL 03-3505-0463 FAX 03-3505-2030

3 本工事の発生土をストックヤードに搬出する場合

（1） 搬入建設発生土の種類

① 第１・２・３・４種建設発生土（建設発生土利用技術マニュアルの土質区分基準）を搬入すること。

② 有害異物が含まれていないこと。

③ 廃棄物が混入していないこと。

④ 品質管理については，必要に応じてコーン指数試験（ポータブルコーンペネトロメータ測定），粒土試験，含水比試験を行い監督職員の確認を受けること。

（2） 利用時間

① 利用日 月曜日～土曜日 8:00～17:00（但し，12:00～13:00 は除く。）

② 休日 日曜日，祝日（振替休日を含む。），年始年末，盆休み

（３） 利用料金

（財）茨城県建設技術管理センターが指定する料金とする。

（４） 利用規程について

詳細については，「ストックヤード利用規則」を参照し，利用手続きに従って所定の手続きを行う。

（５） その他

質疑が生じた場合には，監督職員と別途協議する。

（６） 問い合わせ先

（財）茨城県建設技術管理センター内　建設副産物リサイクルセンター

TEL　029－227－5634　　FAX　029－227－8558

（７） 土質区分基準

発生土の土質区分は，原則として，コーン指数と日本統一土質分類を指標とし，表３－１に示す土質基準によるものとする。なお，土質改良を行った場合には，改良後の性状で判定するものとする。

表３－１　土質区分基準

区　分 （建設省令）	土質区分	コーン指数 qc※3	日本統一土質区分		備　考※2	
			中分類	土　質	含水率（地山） wn（%）	掘削方法
第１種建設発生土 （砂，礫及びこれらに準ずるもの）	第１種発生土	－	{G} {S}	礫 砂	－	・排水に考慮するが，降水，浸出地下水等により含水比が増加すると予想される場合は，建設省令の１ランク下の区分とする。 ・水中掘削等による場合は，建設省令の２ランク下の区分とする。
	第１種改良土		（改良土）※6			
第２種建設発生土 （砂質土，礫質土及びこれらに準ずるもの）	第2a 種発生土	８以上	{GF}	礫質土	－	
	第2b 種発生土		{SF}	砂質土（Fc=25～50%）	－	
	第2c 種発生土			砂質土（Fc=25～50%）	30%程度以下	
	第2d 種発生土		（改良土）		－	
第３種建設発生土 （通常の施工性が確保される粘性土及びこれに準ずるもの）	第 3a 種発生土	４以上	{SF}	砂質土（Fc＝25～50%）	30～50%程度	
	第 3b 種発生土		{M}{C}	シルト，粘性土	40%程度以下	
			{V}	火山灰質粘性土	－	
	第 3c 種発生土		（改良土）		－	
第４種建設発生土 （粘性土及びこれに準ずるもの（第３種発生土を除く））	第 4a 種発生土	２以上	{SF}	砂質土（Fc＝25～50%）	－	
	第 4b 種発生土		{M}，{C}	シルト，粘性土	40～80%程度	
			{V}	火山灰質粘性土	－	
			{O}	有機質土	40～80%程度	
	第 4c 種発生土		（改良土）		－	
（泥土）※1 （通常の施工性が確保出来ないもの）	泥土ａ	２未満	ＳＦ	砂質土（Fc＝25～50%）	－	
	泥土ｂ		{M}{C}	シルト，粘性土	80%程度以上	
			{V}	火山灰質粘性土	－	
			{O}	有機質土	80%程度以上	
	泥土ｃ		Ｐｔ	高有機質土	－	

※１　泥土のうち建設汚泥は，廃棄物処理法に定められた手続きが必要である。

※２　計画段階（掘削前）において土質区分を行う必要があり，コーン指数を求めるために必要な資料を得られない場合には，日本統一土質分類と備考欄の含水比（地山），掘削方法から概略の土質区分を選定し，掘削後，所定の方法でコーン指数を測定して，土質区分を決定する。

※３　所定の方法でモールドに締め固めた試料に対し，ポータブルコーンペネトロメータで測定したコーン指数。（表　３－３参照）

※４　表中の第１種～第４種改良土は，土（泥土を含む）に固化材を混合し，化学的に性状を改良したものである。例えば，第３種改良土は，第４種発生土又は泥土を安定処理し，コーン指数４以上の性状に改良したものである。

※５　含水比低下，粒度調整など物理的な処理を行った場合には，処理後の性状で再度判定し，改良土としてでなく，発生土として土質区分を判定する。

※６　第１種改良土は，礫，砂状を呈する。

４　排出ガス対策型建設機械使用の原則化

下記の建設機械は排出ガス対策型を使用することとする。

① ブルドーザ，バックホウ，トラクタショベル

② ホイルクレーン，マカダムローラ，タイヤローラ，振動ローラ搭載されているエンジンから排出されるガス成分及び黒煙の量は下表の値以下のものであること。

対象物質 / 出力区分	ＨＣ (g/kW･h)	ＮＯｘ (g/kW･h)	ＣＯ (g/kW･h)	黒煙 (%)
7.5～ 15ｋW未満	２．４	１２．４	５．７	５０
15 ～ 30ｋW未満	１．９	１０．５	５．７	５０
30 ～272ｋW以下	１．３	９．２	５．０	５０

なお，地域条件などにより調達が困難である場合は，監督職員と協議を行うこととする。

５ リサイクル関係書類

(1) 再生資源利用計画書

下記の工事については，着工に先立ち作成し施工計画書に添付する。

① 建設リサイクル法の対象工事

② 土砂を１００ｍ３以上搬入する工事

③ 砕石（再生砕石を含む）を５０ｔ以上搬入する工事

④ 加熱アスファルト２０ｔ以上搬入する工事

(2) 再生資源利用促進計画書

下記の工事については，着工に先立ち作成し施工計画書に添付する。

① 建設リサイクル法の対象工事

② 建設発生土を１００ｍ３以上搬出する工事

③ 廃棄物全体で２０ｔ以上搬出する工事

(3) 廃棄物処理計画書

下記の工事については，着工に先立ち作成し施工計画書に添付する。

① 建設リサイクル法の対象工事

(4) 再生資源利用実施書

下記の工事については，完成書類に添えて発注者に提出する。

作成部数等は，発注者へ一部提出，実態調査用にFDを提出，受注者一部保管（工事竣工後1年間）

① 土砂，砕石，アスファルト混合物を使用する全ての工事

(5) 再生資源利用促進実施書

下記の工事については，完成書類に添えて発注者に提出する。

作成部数等は，発注者へ一部提出，実態調査用にFDを提出，受注者一部保管（工事竣工後1年間）

① 建設発生土，コンクリート塊，アスファルトコンクリート塊，建設発生木材，建設汚泥，建設混合物を搬出する全ての工事

(6) 廃棄物処理実施書

下記の工事については，完成書類に添えて発注者に提出する。

発注者へ一部提出，受注者一部保管（工事竣工後５年間）

① 建設リサイクル法の対象工事

6 ＶＯＣ(揮発性有機化合物)の室内濃度の測定

設計図書等に室内濃度の測定を明記した室の，ＶＯＣ(揮発性有機化合物)の室内濃度を測定し，厚生労働省が定める指針値以下であることを確認すること。

ただし，指針値を超えた場合は，監督員と協議し所要の対策を講じること。

揮発性有機化合物	室内濃度指針値
ホルムアルデヒド	100μg/m3 (0.08 ppm)
トルエン	260μg/m3 (0.07 ppm)
キシレン	870μg/m3 (0.20 ppm)
エチルベンゼン	3800μg/m3 (0.88 ppm)
スチレン	220μg/m3 (0.05 ppm)

(参考)

パラジクロロベンゼン	240μg/m3 (0.04 ppm)

注) ppm：100 万分の 1

7 セメント及びセメント系固化材の地盤改良への使用及び改良土の再利用に関する措置

普通ポルトランドセメント，高炉セメント，セメント系固化材，石灰系固化材を使用した改良土から条件によっては，六価クロムが土壌環境基準を超える濃度で溶出する恐れがあるため，施工にあたっては下記のとおり取り扱う。

① セメント及びセメント系固化材を地盤改良に使用する場合，監督職員の承諾した方法により，現地土壌と使用予定の固化材による六価クロム溶出試験を実施し，土壌環境基準を勘案して必要に応じ適切な措置を講じる。

② セメント及びセメント系固化材を使用した改良土を再利用する場合，監督職員の承諾した方法により，六価クロム溶出試験を実施し，六価クロム溶出量が土壌環境基準以下であること確認する。

8 不正軽油使用禁止

① 現場で不正軽油を使用しないこと。

② 現場で不正軽油を使用させないこと。

③ 不正軽油を購入しないこと。

④ 取引関係にある運送事業者等が不正軽油を使用している場合は，早急に不正状態を解消する措置を講じること。

⑤ 下請契約の相手方又は燃料購入業者を選定するにあたっては，不正軽油を使用する者又は不正軽油を販売する者を排除すること。

⑥ 現場で県税事務所職員が行う使用燃料の抜き取り調査に協力するとともに，調査の際は現場代理人が立ち会うこと。

⑦ 当該工事に関して，法令(地方税法)に違反していることが判明した場合は直ちに監督員に報告すること。

※ 不正軽油とは，地方税法第７００条の２２の２の規定による知事の承認を得ないで行われた次のものをいう。
１ 軽油と軽油以外の炭化水素油（重油，灯油等）を混和したもの
２ 軽油以外の炭化水素油（重油，灯油等）と軽油以外の炭化水素油（重油，灯油等）を混和して製造された軽油
３ 自動車の燃料として譲渡・消費される燃料炭化水素油（重油，灯油等）

９　低入札価格調査制度における調査対象工事の監督体制等の強化

受注者は，１件の請負に付する額１億円以上の工事の発注にあたっては，次の各号に掲げる内容に応じなければならない。

① 受注者は，調査基準価格を下回る価格で落札した場合においては，茨城県建設工事施工適正化指針及び建設工事請負契約約款に定める下請人通知書，施工体制台帳，再下請通知書及び施工体系図の提出に際し，発注者からその内容について，ヒアリングを求められた場合は，応じなければならない。

② 受注者は，共通仕様書に基づく施工計画書の提出に際し，発注者からその内容についてヒアリングを求められた場合は，応じなければならない。

③ 受注者は，監督員が当該工事の監督業務を行う際に，監督員の指示により主任技術者又は監理技術者を立ち合わせなければならない。

１０　茨城県土木部工事成績評定要領（１件の契約金額が１００万円以上の請負工事を対象とする。）における「高度技術」，「創意工夫」，「社会性等」

受注者は，工事施工において自ら立案実施した創意工夫や技術力に関する項目，又は，地域社会への貢献として評価できる項目に関する事項について，工事完成時までに所定の様式により提出することができる。

１１　公共事業労務費調査に対する協力

受注者は，当該工事が発注者の実施する公共事業労務費調査の対象工事となった場合には，次の各号に掲げる協力をしなければならない。又，工期経過後においても同様とする。

① 調査票等に必要事項を正確に記入し，発注者に提出する等必要な協力をしなければならない。
調査票等を提出した事業所を発注者が，事後に訪問して行う調査・指導の対象になった場合には，その実施に協力しなければならない。

② 正確な調査票等の提出が行えるよう，労働基準法等に従い就業規則を作成すると共に賃金台帳を調製・保存する等，日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行われなければならない。

② 対象工事の一部について下請契約を締結する場合には，当該下請負工事の受注者（当該下請工事の一部に係る二次以降の下受注者を含む。）が前号と同様の義務を負う旨を定めなければならない。

１２　過積載による違法運行の防止対策について

工事施工にあったての注意事項

① 積載重量制限を超過して工事用資材等を積み込まず，また積み込ませないこと。

② 過積載を行っている資材納入業者から，資材を購入しないこと。

③ 資材等の過積載を防止するため，建設発生土の処理及び骨材の購入等にあたっては，下請事業者及び骨材等納入業者の利益を不当に害することのないようにすること。

④ さし枠装着車，物品積載装置の不正改造をしたダンプカー及び不表示車等に土砂等を積み込まず，また積み込ませないこと。並びに工事現場に出入りすることのないようにすること。

⑤ 過積載車輌，さし枠装着車，不表示車等から土砂等の引渡しを受ける等，過積載を助長することのないようにすること。

⑥ 取引関係のあるダンプカー事業者が過積載を行い，又はさし枠装着車，不表示車等を土砂等運搬に使用している場合は，早急に不正状態を解消する措置を講ずる。

⑦ 土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法」（以下「法」という。）の目的に鑑み，法第１２条に規定する団体等の設立状況を踏まえ，同団体等への加入者の使用を促進すること。

⑧ 下請契約の相手方又は資材納入業者を選定するにあったては，交通安全に関する配慮に欠ける者，又は業務に関しダンプトラック等によって悪質かつ重大な事故を発生させた者を排除すること。

１３ 隣接工事における諸経費調整について

隣接追加工事を，現工事の受注者を含む指名競争入札，条件付き一般競争入札又は政府調達に関する協定（WTO）に係る一般競争入札により発注する場合は，下記による。

・ 本工事を＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿工事（現工事の工事番号及び工事名称）の工事受注者と同一の者が落札した場合は，施工計画の内容により共通仮設費（共通仮設費率に含まれる部分を除く。）について調整する場合がある。

また，現工事の受注者が落札した場合は，監督員は速やかに受注者から提出された施工計画書及び工程表等に基づき施工計画についてヒアリングを行い，その結果，共通仮設費（共通仮設費率に含まれる部分を除く。）に関して施設等の現工事との共有あるいは積算上の重複がある場合は，茨城県建設工事請負契約書第１９条の規定に基づき当該部分を減額する設計変更を行うものとする。

１４ 暴力団関係者の排除について

契約の履行にあたっての注意事項

① 暴力団又は暴力団関係者等が経営又は運営に実質的に関与していると認められる会社等（以下，「暴力団等」という。）と下請契約をしてはならない。

② 暴力団等から資材，原材料等を購入したり，暴力団等が関与する廃棄物処理施設を使用してはならない。

③ 暴力団等から不当要求を受けた場合は毅然として拒否するとともに，その旨直ちに監督職員等に報告し，併せて所轄の警察署に届けでること。

１５ 総合評価方式について（特別簡易型を除く）

（１）本工事は，総合評価方式の対象工事とする。

（２）本工事に関する施工計画及び技術提案（以下，「技術提案等」という。）が適正と認められ評価された場合，受注者は技術提案等に基づいて施工しなければならないものとする。技術提案等の内容は，設計図書の当該標準案に係る記述に優先するものとし，技術提案等に基づく設計図書の変更は行わない。

（３）発注者が技術提案等を適正と認めることにより，当該技術提案等に基づく工事に関する受注者の責任が軽減されるものではない。

（４）技術提案等に基づく施工を行う場合，発注者は，工事の監督，検査にあたって，受注者の施工内容が評価した技術提案等の内容を満たしていることを確認するものとし，受注者は必要な資料を作成し，監督員に提出しなければならない。必要な資料の作成及び提出に要する費用は，受注者の負担とする。

（５）技術提案等に基づく施工を行った場合に，工事の検査において，当該技術提案等を満たしていることをすべて確認できない場合は，当該技術提案等の履行に係る部分の確認は，工事完成後においても引き続き存続するものとする。

（６）*【簡易型（施工計画）の場合】*

受注者の責により技術提案等を満たす施工が行われない場合は，再度の施工を行うこと。また，再度の

施工が困難あるいは合理的でない場合は，工事成績評点を減ずる措置を行う。

工事成績評定の減点は，考査項目「法令遵守等」の文書注意相当として，最大８点減点する。

【標準型（定量評価する技術提案）の場合】

受注者の責により技術提案等を満たす施工が行われない場合は，再度の施工を行うこと。また，再度の施工が困難あるいは合理的でない場合は，契約金額の減額，工事成績評点を減ずる措置を行う。

① 契約金額の減額

技術提案の達成度合いに応じた評価点の再計算を行い，提案項目の不履行として落札時の評価値との差に応じた金額の減額を行う。

$(100+\alpha) / C = (100+\beta) / C'$

$C' = (100+\beta) / (100+\alpha) \times C$

C ： 当初の契約金額（円）

C’： 達成度合いに応じた契約金額（円）

α ： 当初の評価点（点）

β ： 達成度合いに応じて再計算した評価点（点）

（注意）
【簡易型（施工計画）の場合】，【標準型（定量評価する技術提案）の場合】又は【標準型（定性評価する技術提案）の場合】のいずれかについて記載すること

② 工事成績評定の減点（考査項目「法令遵守等」の文書注意相当として，最大８点減点する。）

技術提案の達成度合いに応じた評価点の再計算を行い，提案項目の不履行として，落札時の評価点との差に応じた工事成績評点の減点を行う。

減点値= $8 \times (\alpha - \beta) / \gamma$

α ： 当初の評定点（点）

β ： 達成度合いに応じて再計算した評価点（点）

γ ： 技術提案に関する部分のみの当初の評価点（点）

【標準型（定性評価する技術提案）の場合】

受注者の責により技術提案等を満たす施工が行われない場合は，再度の施工を行うこと。また，再度の施工が困難あるいは合理的でない場合は，契約金額の減額，工事成績評点を減ずる措置を行う。

工事成績評定の減点は，考査項目「法令遵守等」の文書注意相当として，最大８点減点する。

（７）技術提案等に対する履行状況が，特に悪質と認められる場合等は，指名停止措置や損害賠償の請求を行うことがある。

１６　総合評価方式について（雇用対策型の場合）

（１）本工事は，総合評価方式（雇用対策型）の対象工事とする。

（２）本工事に関する企業の新規雇用計画（以下，「雇用計画」という。）が適正と認められ評価された場合，請負者は雇用計画に基づいて離職者等を雇用しなければならない。

（３）雇用計画に基づく雇用を行った場合，受注者は速やかに書面により監督員に報告し，確認を求めるものとする。また，工事完成日までに新規雇用実績報告書（様式第１４－２号）に証明書類を添付のうえ監督員に提出しなければならない。

（４）発注者は，工事の監督，検査にあたって，受注者の雇用計画に基づく新規雇用者の従事状況を確認するものとし，受注者は必要な資料を作成し，発注者に提出しなければならない。また，発注者から雇用者の従事状況の立会を求められた場合には，受注者はこれに応じなければならない。

（５）受注者の責により雇用計画どおりの履行が為されなかった場合は，工事成績評点を減ずる措置を行う。工事成績評定の減点は，考査項目「法令遵守等」の文書注意相当として，最大８点減点する。

（６）雇用計画に対する履行状況が，特に悪質と認められる場合等は，指名停止措置や損害賠償の請求を行うことがある。

１７　現場代理人の兼務について（予定価格 2,500 万円未満の場合）

（１）本工事の受注者は，本工事の現場代理人が他の一つの工事の現場代理人を兼務するときは，あらかじめ発注者に確認し，書面（様式１）により届け出なければならない。この場合において，受注者は，連絡員を指名のうえ届け出るものとする。

（２）兼務に当たっては，現場代理人は，一方の現場に偏ることなく適切に現場を管理しなければならない。

（３）作業期間中に現場代理人が他の工事の兼務のため不在となるときは，連絡員が当該現場に常駐しなければならない。

（４）兼務に係る工事について，安全管理の不徹底に起因する事故の発生，その他現場体制の不備が生じた場合は，その後の，当該受注者に係る農林水産部及び土木部並びに企業局発注工事においては原則として兼務を認めない。

様式１

平成　　年　　月　　日

現場代理人の兼務届け

営繕課長　殿

受注者名

工　事　名		
工事場所		
工　　期		
請負金額		
工事概要		
現場代理人	氏名	連絡先
連　絡　員	氏名	連絡先
	氏名	連絡先

上記工事の現場代理人は，下記工事の現場代理人と兼務します。
なお，両工事の施工にあたっては，関係法令等を遵守し，安全管理等に留意します。

工　事　名		
工事場所		
請負金額		
工　　期		
工事概要		
発注機関		
監督員職氏名	氏名	連絡先
連　絡　員	氏名	連絡先
	氏名	連絡先

※添付書類：上記２工事に係る位置図，工程表

機械設備図示記号一覧（1）

図示記号	名称	備考
給水管		
―― VLP ――	水道用硬質塩化ビニルライニング管	一般配管
―― VLPD ――	水道用硬質塩化ビニルライニング管	土中埋設
―― VW ――	水道用硬質ポリ塩化ビニル管	一般配管
―― HI ――	耐衝撃性塩化ビニル管	土中埋設
給湯管		
―― | HTLP	耐熱性塩化ビニルライニング管	一般配管
―― || HTLP	耐熱性塩化ビニルライニング管	一般配管
―― | SUS	ステンレス管	一般配管
―― || SUS	ステンレス管	一般配管
消火管		
―― X ――	配管用炭素鋼鋼管	一般配管
―― X VS(PS)	硬質塩化ビニル(ポリエチレン)外面被覆鋼管 (白管に被覆)	土中埋設
通気管		
----------	配管用炭素鋼鋼管	
VP	硬質ポリ塩化ビニル管	

冷却水管		
―― CD ――	水道用塩化ビニルライニング鋼管	
―― CDR ――	水道用塩化ビニルライニング鋼管	

図示記号	名称	備考
排水管		
――――	配管用炭素鋼鋼管	一般配管
VLF	塩化ビニルコーティング鋼管	一般配管
VP	硬質ポリ塩化ビニル管	土中埋設
LP	排水用鉛管	一般配管
D－VA	排水用塩ビライニング鋼管(内面)	一般配管
――) ――	排水用鋳鉄管	一般配管
―― ＝ ――	遠心力鉄筋コンクリート管	一般配管
TMP	繊維モルタル被覆ビニル管	一般配管
REP－VU	再生硬質塩化ビニル管 (排水用リサイクル硬質塩化ビニル管)	土中埋設
RF－VP	再生硬質塩化ビニル管 (建物排水用リサイクル発泡三層硬質塩化ビニル管)	土中埋設
冷水管		
―― C ――	配管用炭素鋼鋼管	
―― CR ――	配管用炭素鋼鋼管	
温水管		
―― H ――	配管用炭素鋼鋼管	
―― HR ――	配管用炭素鋼鋼管	
冷温水管		
―― CH ――	配管用炭素鋼鋼管	
―― CHR ――	配管用炭素鋼鋼管	

機械設備図示記号一覧(2)

図示記号	名称	備考	図示記号	名称	備考
膨張管 ——— E ———	配管用炭素鋼鋼管				
冷媒管 ——— R ——— ——— RR ——— ——— R ——— ——— RR ———	銅管 銅管 銅管(被覆) 銅管(被覆)				
油管 ——— O ——— ——— OR ———	配管用炭素鋼鋼管(黒管) 配管用炭素鋼鋼管(黒管)				
油用通気管 ——— OV ———	配管用炭素鋼鋼管				
低圧蒸気管 ———⁄——— ----------⁄----------	配管用炭素鋼鋼管(黒管) 配管用炭素鋼鋼管(黒管)				
ガス管 ——— G PLP ———	ポリエチレン被覆鋼管又は 塩化ビニル被覆鋼管				